SATURIMETRO OXY-6

MANUALE D'USO E MANUTENZIONE

ATTENZIONE: Gli operatori devono leggere e capire completamente questo manuale prima di utilizzare il prodotto.

CE

1011

GIMA Spa - Via Monza, 102 - 20060 Gessate (MI) - Italia
ITALIA: Tel. 199 400 401 (8 linee r.a.) - Fax 199 400 403
E-mail: gima@gimaitaly.com - www.gimaitaly.com
INTERNATIONAL: Tel. ++39 02 953854209 - Fax ++39 02 95380056
E-mail: export@gimaitaly.com - www.gimaitaly.com

M34285-I-Rev.1-10.07

Istruzioni per l’utente

Leggere queste istruzioni con attenzione prima di utilizzare il prodotto. Tali istruzioni descrivono le procedure operative da seguire con rigore. Un errore nel seguire queste istruzioni può causare una misurazione errata o un danno all’apparecchio o all’utente. Il costruttore non è responsabile per la mancanza di sicurezza, di attendibilità e corretto funzionamento nonché di ogni errore di monitoraggio, di danni alle persone ed al prodotto dovuti alla negligenza dell'utente nel leggere le presenti istruzioni. La garanzia del produttore non copre questo tipo di eventualità.

- Utilizzando a lungo e di continuo il prodotto si inizia a sentire una sensazione di fastidio e dolore, specialmente per pazienti con problemi circolatori. Si raccomanda di non tenere il sensore applicato allo stesso dito per più di 2 ore.
- Per ogni singolo paziente ci deve essere un’indagine più accurata prima di posizionare il sensore. Il prodotto non deve essere posizionato su un edema e su tessuti molli.
- La luce (l’infrarosso è invisibile) emessa dal sensore è dannosa per gli occhi, quindi l’utente e il personale della manutenzione non devono in alcun caso fissare con gli occhi tale luce.
- Il paziente non deve utilizzare smalto per unghie né nessun altro tipo di cosmetico sulle dita.
- L’unghia del paziente non deve essere troppo lunga.
- Leggere attentamente i contenuti relativi alle restrizioni cliniche e ai pericoli.

1. Sicurezza

1.1 Istruzioni per un utilizzo sicuro

- Controllare l’unità principale e tutti gli accessori periodicamente per assicurarsi che non vi siano danni visibili che possano alterare la sicurezza del paziente e la correttezza della misurazione. Si raccomanda di controllare il prodotto come minimo una volta alla settimana. Se si dovesse riscontrare un qualsiasi tipo di danno, smettere di utilizzare il saturimetro.
- La manutenzione necessaria deve essere effettuata SOLO da personale qualificato. L’utente non è autorizzato alla manutenzione.

- Il saturimetro non può essere utilizzato con macchinari non specificati nel presente manuale.

1.2 Pericoli

- Pericolo di esplosione—NON utilizzare il saturimetro in ambienti con presenza di gas infiammabili come alcuni agenti anestetici.

- NON utilizzare il saturimetro quando il paziente è sotto analisi MRI e CT

- Per lo smaltimento del prodotto si devono seguire le leggi locali.

1.3 Punti importanti

- Tenere il saturimetro lontano da polvere, vibrazioni, sostanze corrosive, materiali esplosivi, alte temperature e umidità.

- Se il saturimetro si dovesse bagnare, smettere di utilizzarlo. Quando viene spostato da un ambiente freddo ad uno caldo e umido, non utilizzarlo immediatamente.

- NON premere i tasti del pannello frontale con materiali appuntiti.

- NON è permesso disinfettare il saturimetro con vapore ad alta temperatura e pressione. Fare riferimento al presente manuale per le istruzioni su pulizia e disinfezione.

- NON immergere il saturimetro in nessun liquido. Quando è necessario pulirlo, strofinare la sua superficie con uno straccio morbido imbevuto con una soluzione disinfettante. Non applicare spray o liquidi direttamente sul prodotto.

2. Descrizione generale

La saturazione di ossigeno della pulsazione è la percentuale di HbO2 nel Hb totale del sangue, e viene chiamata concentrazione di O2 nel sangue. Si tratta di un importante parametro biologico per la respirazione. Molti disturbi della respirazione possono causare ipossiemia mettendo anche in pericolo la salute del paziente. E’ quindi indispensabile nella procedure

cliniche mantenere monitorato l'SpO2. Il metodo tradizionale di misurazione dell'SpO2 è quello di analizzare un campione di sangue del paziente, così da ottenere la pressione parziale dell'ossigeno e calcolare l'SpO2 utilizzando un apposito gas di analisi. Questo metodo non è conveniente e non può essere usato per un monitoraggio continuo. Al fine di poter misurare l'SpO2 più facilmente ed accuratamente, è stato sviluppato il Saturimetro da Dito. Il prodotto può inoltre misurare simultaneamente la frequenza cardiaca e l'indice di perfusione.
Il Saturimetro da Dito è compatto, pratico da utilizzare e trasportare e con un basso consumo energetico. Si deve solo inserire la punta del dito nel sensore dell'apparecchio, il valore di SpO2 e la frequenza delle pulsazioni compaiono immediatamente a schermo.

2.1 Caratteristiche
- Molto leggero e di dimensioni contenute
- Display a colori OLED con differenti modalità e orientamento selezionabili
- Misura accuratamente SpO2, frequenza cardiaca e indice di perfusione
- Avvio automatico della misurazione dopo l'introduzione del dito
- Spegnimento automatico dopo 8 secondi senza segnale
- Allarmi visivi e audio
- Indicatore batteria in esaurimento

2.2 Principali applicazioni e scopo del prodotto
Il Saturimetro da dito è indicato sia per l'uso domestico che per l'uso ospedaliero. E' in grado di monitorare l'SpO2, la frequenza cardiaca e l'indice di perfusione.

Questo apparecchio non è indicato per il monitoraggio in continuo.

2.3 Caratteristiche ambientali
Temperatura di lavoro: 5°C~40°C
Umidità di lavoro: 30%~80%
Pressione di lavoro: 70kPa~106kPa

2.4 Principi della misurazione

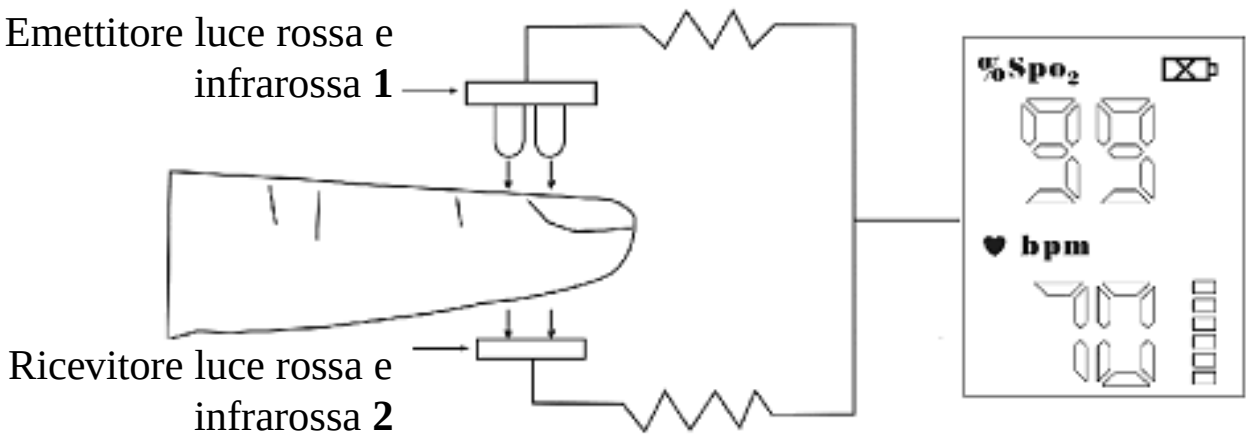
Per la misurazione il saturimetro utilizza un oxiemoglobinometro multi funzionale per trasmettere alcune bande luminose di spettri ristretti attraverso campioni di sangue e per misurare l'attenuazione dello spettro con differenti lunghezze d'onda a seconda delle caratteristiche con cui RHb, O2HB, Met Hb e COHb assorbono la luce di diverse lunghezze d'onda, in questo modo determinando la saturazione O2Hb delle diverse frazioni. La saturazione O2Hb viene chiamata "frazionale".

Saturazione O2Hb frazionale = [O2Hb / (RHb + O2Hb + Met Hb + COHb)] × 100

Al contrario, per la frequenza si misura la saturazione O2Hb funzionale:

Saturazione O2Hb funzionale = [O2Hb / (RHb + O2Hb)] × 100

Questo saturimetro SpO2 trasmette luce di due sole lunghezze d'onda, luce rossa (lunghezza d'onda 660 nm) e infrarossa (lunghezza d'onda 940 nm), per differenziare HbO2 da HbR. Un lato del sensore contiene due LED, e l'altro contiene un lettore fotoelettrico. Il saturimetro SpO2 misura la saturazione HbO2 nel sangue tramite un pletismografo quando riceve il battito della frequenza. Il risultato è alquanto preciso quando la saturazione HbO2 è su valori del 70% ~ 95%.



2.5 Precauzioni

A. Il dito deve essere posizionato appropriatamente (vedi figura), per evitare una misurazione poco accurata.

B. Il sensore SpO2 e il lettore fotoelettrico devono essere posizionati in modo che l'arteriola del paziente si trovi in mezzo ad essi.

C. Il sensore SpO2 non deve essere utilizzato su arti che presentino canali arteriosi con problemi, sui quali si sia applicato il bracciale per il rilevamento della pressione cardiaca, o su cui si stia effettuando un'iniezione endovenosa.
D. Non fissare il sensore con nasro adesivo o simili poichè ciò potrebbe causare il rilevamento della pulsazione venosa e quindi una misurazione errata di SpO2.
E. Assicurarsi che la superficie ottica sia libera da qualsiasi ostacolo o impedimento.
F. Un'eccessiva luminosità ambientale può alterare il risultato della misurazione. Ciò include lampade fluorescenti, riscaldatori a infrarossi, luce diretta del sole, ecc.
G. Azioni energiche del paziente o un'eccessiva interferenza elettrochirurgica possono alterare la precisione della misurazione.
H. Il paziente non deve avere smalto sulle unghie né nessun altro tipo di cosmetico.

3. Specifiche tecniche

A. Modalità Display:
Display OLED
B. Alimentazione richiesta:
Due batterie alcaline da 1.5V (AAA)
Voltaggio batterie: 2.7V~3.3V
C. Corrente di alimentazione: <40mA
D. Misurazione SpO2:
Intervallo di misurazione: 35% - 99%
Precisione ±2% (per valori tra 75% e 99%)
Precisione ±3% (per valori tra 50% e 75%)
E. Misurazione frequenza cardiaca:
Intervallo di misurazione: 30 bpm - 240 bpm
Precisione Frequenza cardiaca: ±2bpm o ±2%
F. Misurazione Indice di perfusione:
Intervallo di misurazione: 0,2% - 20%
Precisione ±0,1% (per valori tra 0,2% e 2%)
Precisione ±1% (per valori tra 2% e 10%)

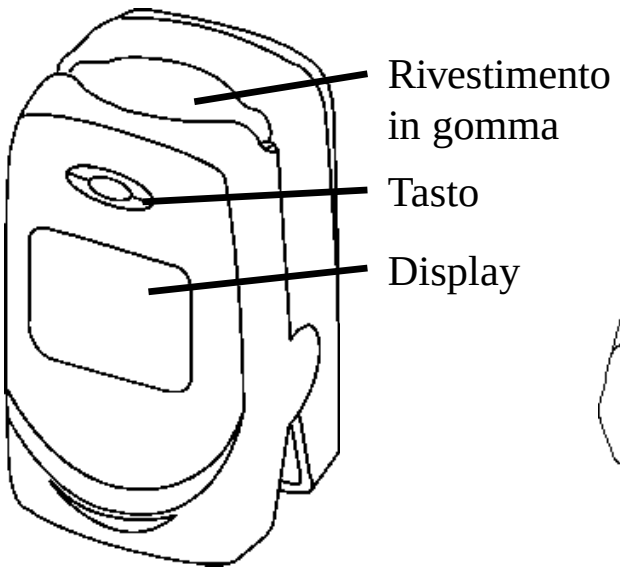
G. Tolleranza alle luci esterne: La differenza tra il valore misurato in condizioni di luce naturale al chiuso e in una stanza buia è inferiore a ±1%.
H. Tolleranze alle interferenze esterne: I valori di SpO2 e della frequenza cardiaca possono essere misurati accuratamente dal simulatore di pulsazione dell'ossigeno.
I. Dimensioni: 66 mm (L) x 36 mm (W) x 33 mm (H) - **Peso**: 60 g (batterie incluse)
J. Classificazioni:
Tipo di protezione contro shock elettrici: Dispositivo ad alimentazione interna
Grado di protezione contro shock elettrici: Apparecchio di tipo BF
Grado di protezione contro ingresso accidentale di liquidi : Apparecchio senza protezione contro ingresso accidentale di liquidi
Compatibilità elettromagnetica: Gruppo I, Classe B

4. Accessori

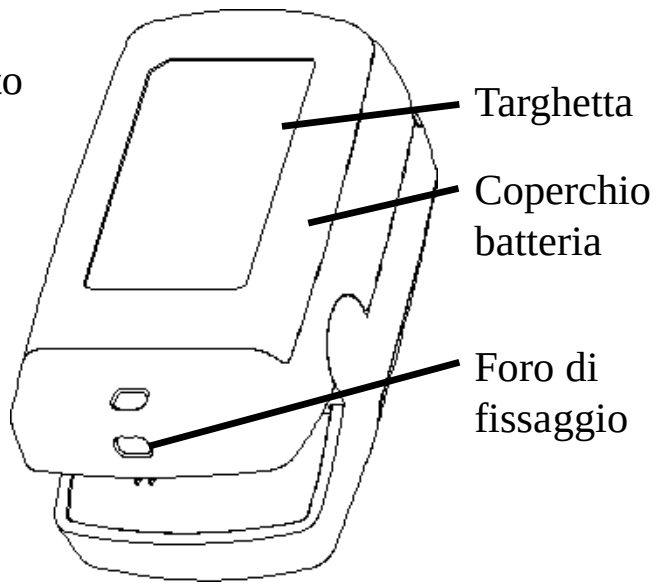
A. Un cordino di supporto
B. Due batterie
C. Una busta di protezione
D. Un manuale utente
E. Un certificato di idoneità

5. Installazione

5.1. Vista frontale (figura 1)



5.2. Vista posteriore (figura 2)



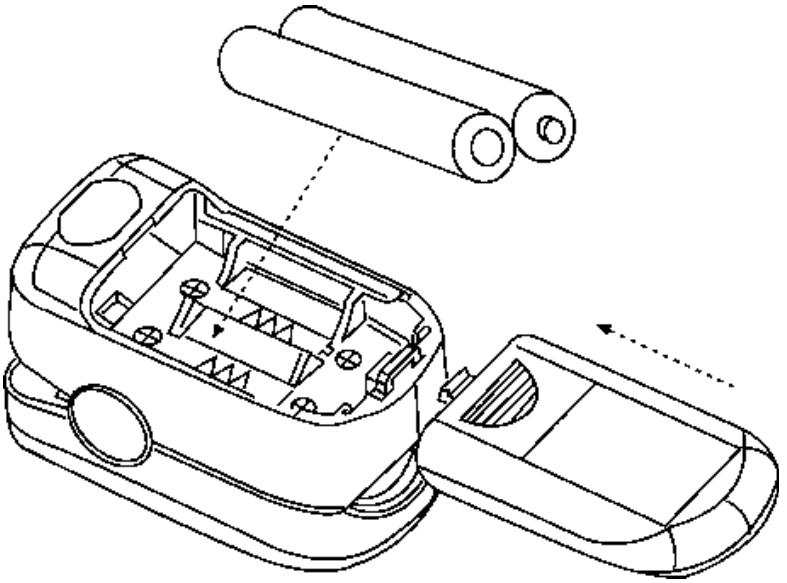


Figura 3

5.3. Batterie

Facendo riferimento alla figura, inserire le due batterie AAA nel verso corretto.

Riposizionare la copertura.

- Prestare particolare attenzione quando si inseriscono le batterie poichè un errore potrebbe causare danni all'apparecchio.

6. Guida operativa

1. Aprire il sensore come mostrato in figura 4.

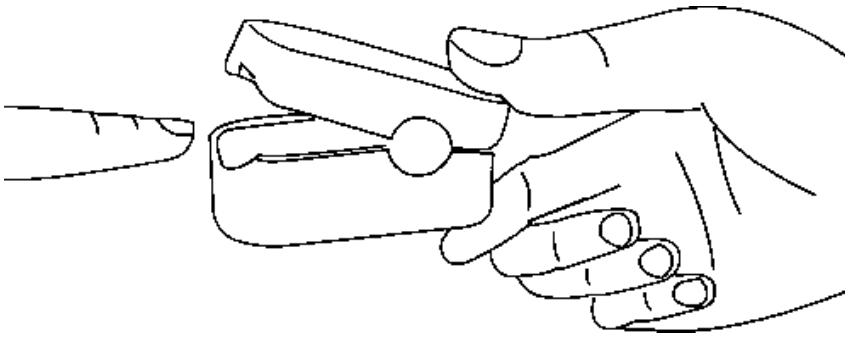


Figura 4

2. Fare inserire il dito del paziente nel sensore rivestito in gomma (assicurarsi che il dito sia nella posizione corretta), lasciare quindi chiudere il sensore sul dito.

3. L’apparecchio si accende automaticamente dopo 3 secondi e visualizza la versione software.
4. Successivamente vengono visualizzati i dati rilevati. Appena la forma d’onda inizia a stabilizzarsi è possibile rilevare i dati direttamente dal display.

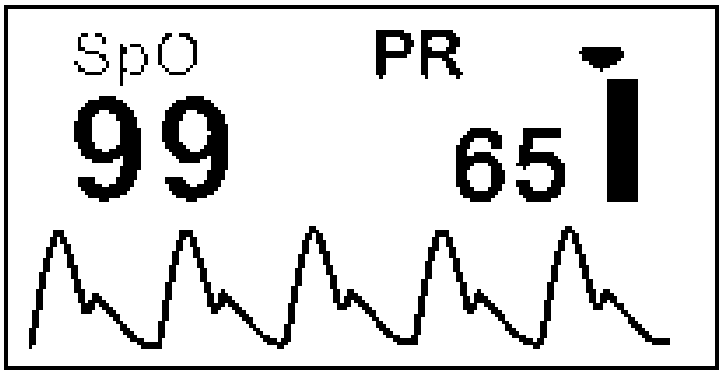


Figura 5

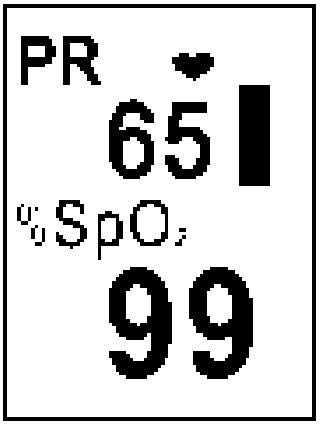


Figura 6

5. Quando il display visualizza la forma d’onda come in figura 5 premere il tasto per passare tra le varie funzioni:
- Premere una volta per ruotare lo schermo di 180°
- Premere due volte per visualizzare i dati come in figura 6
- Premere tre volte per ruotare la vista in figura 6 di 180°
- Premere quatro volte per tornare alla vista iniziale.

6. Tenendo premuto il tasto per 2 secondi il display passa alla modalità in figura 7.

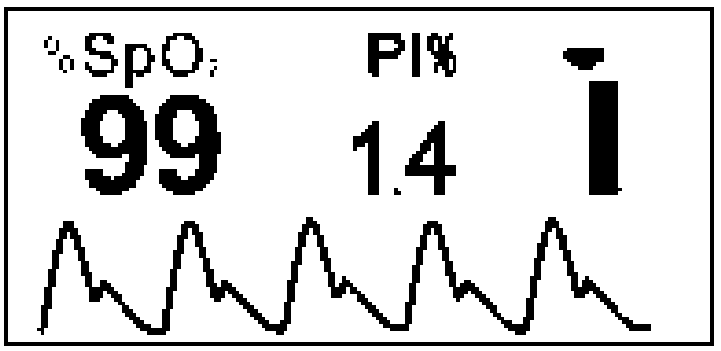


Figura 7

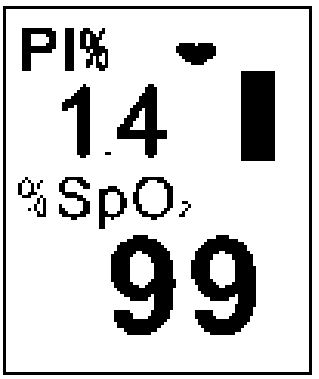


Figura 8

Nella modalità in figura 7 vengono monitorati e visualizzati sul display i valori di SpO2 e indice di perfusione a differenza della modalità in figura 5 dove vengono monitorati e visualizzati i valori di SpO2 e frequenza cardiaca.
7. Come per la modalità precedente è possibile ruotare lo schermo di 180° e passare alla vista in figura 8 premendo ciclicamente il tasto.
8. Se non vengono effettuate operazioni per 10 secondi l'apparecchio torna alla modalità precedente (figura5-6).
9. Allarme
Se durante la misurazione i valori di SpO2 o frequenza pulsazione superano i limiti preimpostati, l'apparecchio emette un segnale acustico e il valore eccedente lampeggia a display; per spegnere l'allarme, premere il tasto.
Al superamento dei limiti SpO2 l'apparecchio emette 3 suoni intermittenti, al superamento dei limiti di frequenza cardiaca2 suoni intermittenti.
Valori preimpostatidi allarme:
SpO2: limite minimo 90%
Frequenza cardiaca: limite massimo 120 bpm - limite minimo 50 bpm

7. Riparazione e manutenzione
A. Sostituire le batterie quando l'indicatore di carica batterie in esaurimento inizia a lampeggiare.
B. Pulire la superficie dell'apparecchio prima dell'utilizzo. Strofinare con alcol e quindi lasciare asciugare all'aria o asciugare strofinando.
C. Se non si usa il saturimetro per un lungo periodo, rimuovere le batterie.
D. L'ambiente migliore per la conservazione dell'apparecchio è a una temperatura compresa tra -20ºC e 55ºC e un'umidità relativa inferiore al 95%

Non sterilizzare l'apparecchio con alta pressione.
Non immergere l'apparecchio in nessun tipo di liquido.
Si raccomanda di tenere il prodotto in un ambiente asciutto. L'umidità potrebbe ridurre la vita di utilizzo dello stesso o addirittura danneggiarlo severamente.

8. Diagnosi

Problema	Causa probabile	Soluzione
Visualizzazione di SpO2 e frequenza cardiaca instabile	1. Il dito non è stato inserito a fondo nel sensore. 2. Si stanno muovendo troppo il dito o il paziente.	1. Posizionare il dito in modo corretto e riprovare. 2. Fare calmare il paziente.
L'apparecchio non si accende	1. Le batterie sono scariche. 2. Le batterie sono inserite in modo errato. 3. L'apparecchio è malfunzionante.	1. Sostituire le batterie. 2. Riposizionare le batterie. 3. Contattare il centro servizi locale.
L'indicatore luminoso si spegne all'improvviso	1. L'apparecchio si spegne automaticamente se non riceve segnali per 8 secondi. 2. Le batterie sono quasi scariche.	1. E' normale. 2. Sostituire le batterie.

CONDIZIONI DI GARANZIA GIMA

Ci congratuliamo con Voi per aver acquistato un nostro prodotto.
Questo prodotto risponde a standard qualitativi elevati sia nel materiale che nella fabbricazione. La garanzia è valida per il tempo di 12 mesi dalla data di fornitura GIMA.
Durante il periodo di validità della garanzia si provvederà alla riparazione e/o sostituzione gratuita di tutte le parti difettose per cause di fabbricazione ben accertate, con esclusione delle spese di mano d'opera o eventuali trasferte, trasporti e imballaggi.

Sono esclusi dalla garanzia tutti i componenti soggetti ad usura.
La sostituzione o riparazione effettuata durante il periodo di garanzia non hanno l'effetto di prolungare la durata della garanzia.
La garanzia non è valida in caso di: riparazione effettuata da personale non autorizzato o con pezzi di ricambio non originali, avarie o vizi causati da negligenza, urti o uso improprio.
GIMA non risponde di malfunzionamenti su apparecchiature elettroniche o software derivati da agenti esterni quali: sbalzi di tensione, campi elettromagnetici, interferenze radio, ecc.
La garanzia decade se non viene rispettato quanto sopra e se il numero di matricola (se presente) risulti asportato, cancellato o alterato.
I prodotti ritenuti difettosi devono essere resi solo e soltanto al rivenditore presso il quale è avvenuto l'acquisto. Spedizioni inviate direttamente a GIMA verranno respinte.

Fabbricante: SHENZEN CREATIVE - P.R.C.

OXIMETER OXY-6

USE AND MAINTENANCE BOOK

ATTENTION: The operators must carefully read and completely understand the present manual before using the product.

CE

1011

GIMA Spa - Via Monza, 102 - 20060 Gessate (MI) - Italia
ITALIA: Tel. 199 400 401 (8 linee r.a.) - Fax 199 400 403
E-mail: gima@gimaitaly.com - www.gimaitaly.com
INTERNATIONAL: Tel. ++39 02 953854209 - Fax ++39 02 95380056
E-mail: export@gimaitaly.com - www.gimaitaly.com

M34285-G-Rev.1-01.08

Instructions to User

Read these instructions carefully before using this equipment. These instructions describe the operating procedures to be followed strictly. Failure to follow these instructions can cause measuring abnormity, equipment damage and personal injury. The manufacturer is NOT responsible for the safety, reliability and performance issues and any monitoring abnormality, personal injury and equipment damage due to user's negligence of the operation instructions. The manufacturer's warranty service does not cover such faults.

- The uncomfortable or painful feeling may appear if using the device ceaselessly, especially for the microcirculation barrier patients. It is recommended that the sensor should not be applied to the same finger for over 2 hours.
- For the individual patients, there should be a more prudent inspecting in the placing process. The device can not be clipped on the edema and tender tissue.
- The light (the infrared is invisible) emitted from the device is harmful to the eyes, so the user and the maintenance man, can not stare at the light.
- Testee can not use enamel or other makeup on the finger.
- Testee's fingernail can not be too long.
- Please peruse the relative content about the clinical restrictions and caution.

1. Safety

1.1 Instructions for Safe Operations

- Check the main unit and all accessories periodically to make sure that there is no visible damage that may affect patient's safety and monitoring performance. It is recommended that the device should be inspected once a week at least. When there is obvious damage, stop using the oximeter.
- Necessary maintenance must be performed by qualified service engineers ONLY. Users are not permitted to maintain it by themselves.
- The oximeter cannot be used together with the devices not specified in User's Manual.

1.2 Warnings

- Explosive hazard—DO NOT use the oximeter in environment with inflammable gas such as some ignitable anesthetic agents.
- DO NOT use the oximeter while the testee measured by MRI and CT
- To dispose the device, the local law must be followed.

1.3 Attentions

- Keep the oximeter away from dust, vibration, corrosive substances, explosive materials, high temperature and moisture.
- If the oximeter gets wet, please stop operating it. When it is carried from cold environment to warm and humid environment, please do not use it immediately.
- DO NOT press the keys on front panel with sharp materials.
- High temperature or high pressure steam disinfection to the oximeter is not permitted. Refer to User's Manual for instructions of cleaning and disinfection.
- DO NOT have the oximeter immerged in liquid. When it needs cleaning, please wipe its surface with disinfect solution by soft material. Do not spray any liquid on the device directly.

2. Overview

The pulse oxygen saturation is the percentage of HbO_2 in the total Hb of the blood, so-called the O_2 concentration in the blood. It is an important bio-parameter to the respiration. Many of the respiration disease will cause hypoxemia, even endanger the patient's health. As a result, monitoring the SpO_2 is indispensable in the clinical rescuing. The traditional method to measure SpO_2 is to analyze the sample of the patient's blood, so can get the partial pressure of oxygen and calculate the SpO_2 by use the blood-gas analyzer. This method is inconvenient and can not be used to monitor continuously. For the purpose of measuring the SpO_2 more easily and accurately, GIMA developed the Fingertip Oximeter. The device can measure the pulse rate and blood perfusion index simultaneously.
The Fingertip Oximeter is compact, convenient to use and carry and with

low power consumption. You just need to put the fingertip into the sensor of the device, the SpO_2 value will appear on the screen immediately.

2.1 Features

- Small in size and lightweight;
- Color OLED, various display modes, display directions adjustable;
- The device can accurately measure SpO_2 value, pulse rate value and perfusion index;
- The device will automatically start measuring after putting finger into sensor;
- The device will power off automatically without signal for about 8 seconds;
- Audible & visual alarm
- Low voltage indication;

2.2 Major Applications and Scope

This device is applicable to home, hospital (including internal medicine, surgery, anesthesia, pediatrics, emergency room etc.), oxygen bar, the community medical center, alpine area and it also can be used before or after sports, and the like. The Fingertip Oximeter can detect SpO_2, pulse rate and blood perfusion index.

This device is not appropriate to be used for continuous monitoring.

2.3 Environment Requirements

Operating Temperature: 5°C ~40°C
Operating Humidity: 30%~80%
Atmospheric pressure: 70kPa~106kPa

2.4 Principle of Measurement

The measurement of pulse oximeter is that it uses a multi-functional oxyhemoglobinometer to transmit some narrow spectrum light bands through blood samples and to measure attenuation of spectrum with different wavelengths according wo the characteristic that RHb, O_2HB, Met Hb and

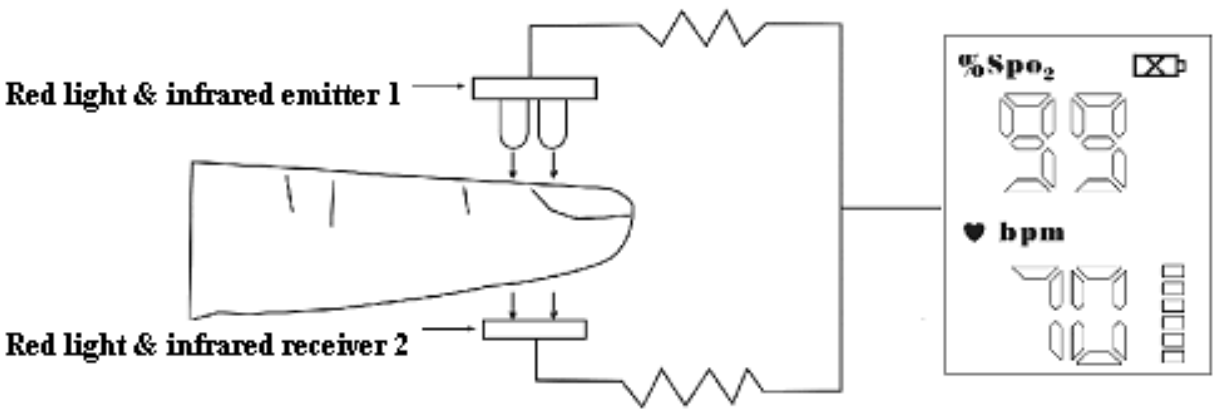
COHb absorb the light of different wavelength, thereby determining O_2Hb saturation of different fractions. O_2Hb saturation is called "fractional" O_2Hb saturation.

Fractional O_2Hb saturation = [O_2Hb / (RHb + O_2Hb + Met Hb + COHb)] □ 100

Oppositely, pulse oxygen oximeter measures functional O_2Hb saturation:

Functional O_2Hb saturation = [O_2Hb / (RHb + O_2Hb)] □ 100

Present SpO_2 oximeter transmits light of two wavelengths only, red light (wavelength 660 nm) and infrared (wavelength 940 nm), to differentiate HbO_2 from HbR. One side of the sensor contains two LEDs, and the other side contains a photoelectric detector. SpO_2 oximeter measures HbO_2 saturation in the blood by the light plethysmograph when the pulse beats. The result is quite precise when HbO_2 saturation is over 70% ~ 95%.



2.5 Caution

A. The finger should be placed properly (see the attached illustration of this manual), or else it may cause inaccurate measurement.

B. The SpO_2 sensor and photoelectric receiving tube should be arranged in a way with the subject's arteriole in a position there between.

C. The SpO_2 sensor should not be used at a location or limb tied with arterial canal or blood pressure cuff or receiving intravenous injection.

D. Do not fix the SpO_2 sensor with adhesive or else it may result in venous pulsation and inaccurate measure of SpO_2.

E. Make sure the optical path is free from any optical obstacles like rubberized fabric.

F. Excessive ambient light may affect the measuring result. It includes fluorescent lamp, dual ruby light, infrared heater, direct sunlight and etc.
G. Strenuous action of the subject or extreme electrosurgical interference may also affect the accuracy.
H. Testee can not use enamel or other makeup on the finger.

3. Technical Specifications

A. Display mode: OLED Display

B. Power supply requirement:

1.5V (AAA size) alkaline battery x 2
Battery voltage: 2.7V~3.3V

C. Operating current: <40mA

D. SpO_2 Parameter Specifications:

Measuring range: 35%~99%
Accuracy: ±2% (during 75% - 99%)
Accuracy: ±3% (during 50% - 75%)

E. Pulse Rate Parameter Specifications:

Measuring range: 30bpm - 240bpm
Accuracy: ±2bpm or ±2% (which ever is greater)

F. Blood Perfusion Parameter Specifications:

Measuring range: 0.2%~20%
Accuracy: ±0.1% (during 0.2% - 2%)
Accuracy: ±1% (during 2% - 10%)

G. Resistance to interference of surrounding light:

The difference between the value measured in the condition of indoor natural light and that of darkroom is less than ±1%.

H. Resistance to interference of man-made light:

Values of SpO_2 and Pulse Rate can be accurately measured by pulse oxygen simulator.

I. Dimensions: 66 mm (L) x 36 mm (W) x 33 mm (H)

Net Weight: 60g (including batteries)

J. Classification:

The type of protection against electric shock: Internally powered equipment.
The degree of protection against electric shock: Type BF equipment.

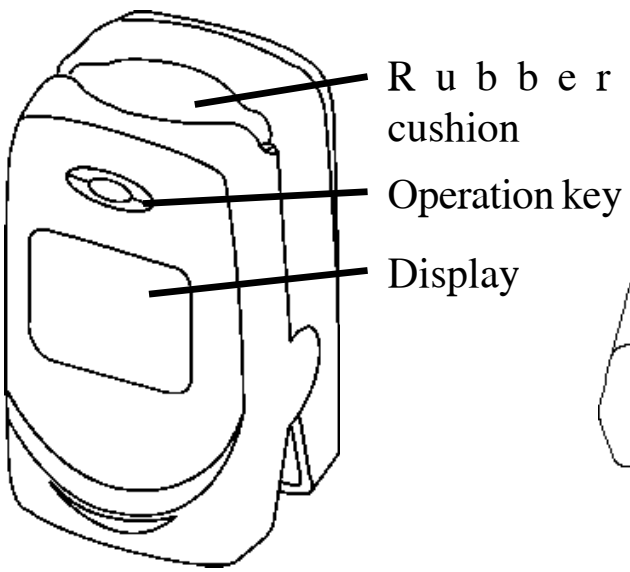
The degree of protection against harmful ingress of water: Ordinary equipment without protection against ingress of water.
Electro-Magnetic Compatibility: Group I, Class B

4. Accessories

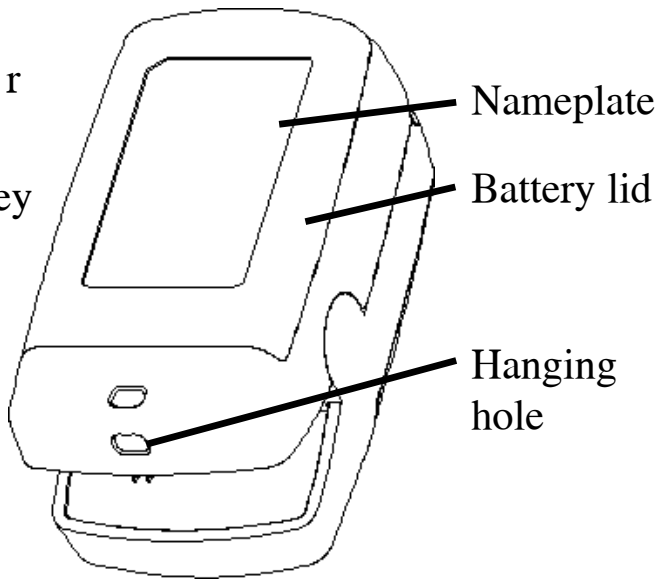
A. A hanging cord
B. Two batteries
C. A pouch
D. A User Manual
E. Qualifies Certificate

5. Installation

5.1. Front view (figure 1)



5.2. Rear view (figure 2)



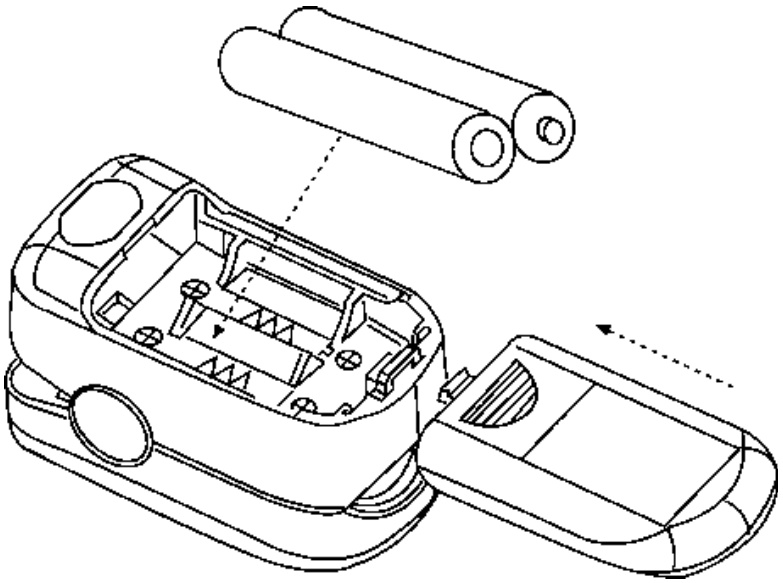


Figure 3

5.3. Battery

Refer to the figure, and insert the two AAA size batteries properly in the right direction.

Replace the cover.

- Please take care when you insert the batteries for the improper insertion may damage the device.

6. Operating Guide

1. Open the clip as shown in Figure 4.

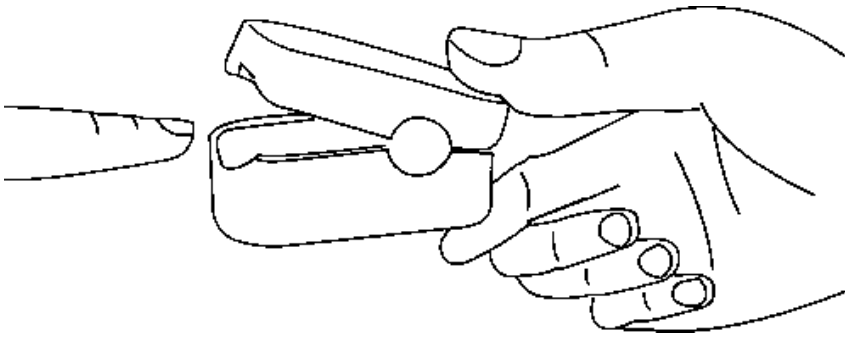


Figure 4

2. Put finger onto the rubber cushion of the clip (make sure the finger is in the right position), and then clip the finger.

3. The device will power on automatically in 3 seconds, and start to display software version number.

4. Next enter into data display screen (as shown in Figure 5). After the waveform and value become stable, get the information directly from display screen.

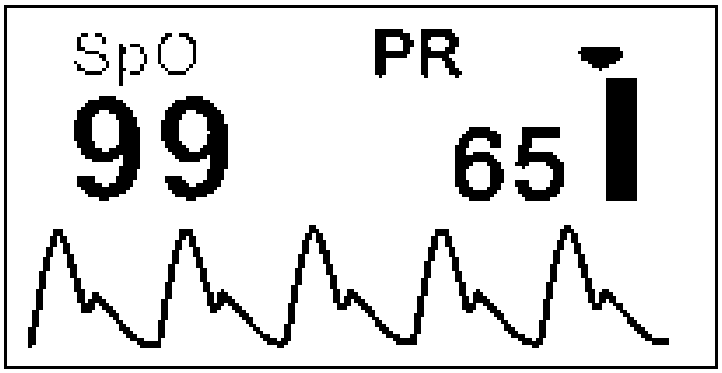


Figure 5

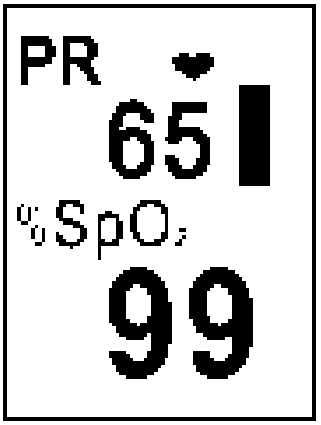


Figure 6

5. When the display is shown as Figure 5, press Operation Key to switch display screen:

- Press Operation Key once, revolve the display screen (as shown in Fig.5) 180°.
- Press Operation Key twice, the display screen will be changed as Figure 6.
- Press Operation Key three times, revolve the display screen (as shown Figure 6) 180°.
- Press Operation Key four times, the display screen will back to the screen as shown in Figure 5.
- Press Operation Key circularly, the display screen will be switched between the two screens (as shown in Figure 5 and Figure 6), and four display directions alternately.

6. Longtime press Operation Key (about 2 seconds), the display is shown as Figure 7.

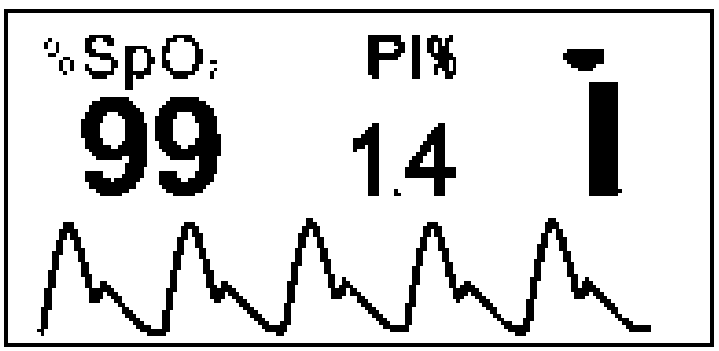


Figure 7

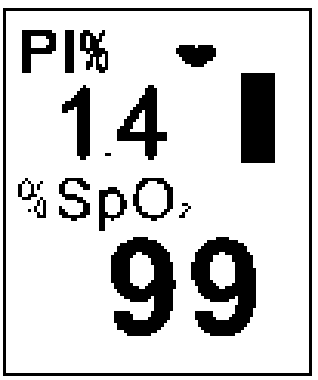


Figure 8

Difference between Figure 7 and Figure 5 are as fallows:
- In Figure 5, SpO_2 and pulse rate are being monitored and displayed on the screen. In Figure 7, SpO_2 and poor perfusion index are being monitored and displayed on the screen.
7. When the screen displays as shown in Figure 7, press Operation Key circularly, the display screen will be switched between the two screens (as shown in Figure 7 and Figure 8), and four directions display alternately.
8. If without operation in 10 seconds on the screen which shows as Figure 7 or Figure 8, the display screen will return to the screen as shown in Figure 5 or Figure 6.

9. Alarm Indicator
When measuring, if SpO_2 value and pulse rate value exceeds the preset alarm limits, the device will alarm automatically and the value on the screen exceeding limit will blink; at this time press Display Key to shut down the alarm. Exceeding pulse rate alarm limit: sound twice as an interval;
Preset alarm range:
SpO_2 alarm: Low limit: 90%
Pulse Rate alarm: High limit 120bpm - Low limit: 50bpm

7. Repair and Maintenance

A. Please change the batteries when the low-voltage indicator lightens.
B. Please clean the surface of the device before using. Wipe the device with alcohol first, and then let it dry in air or wipe it dry.
C. Please take out the batteries if the oximeter will not be used for a long time.
D. The best storage environment of the device is -20ºC to 55ºC ambient temperature and less than 95% relative humidity.

High-pressure sterilization cannot be used on the device.
Do not immerse the device in liquid.
It is recommended that the device should be kept in a dry environment. Humidity may reduce the useful life of the device, or even damage it.

8. Troubleshooting

Trouble	Possible Reason	Solution
The SpO_2 and Pulse Rate display instable	1. The finger is not placed inside enough. 2. The finger is shaking or the patient is moving.	1. Place the finger properly and try again. 2. Let the patient keep calm.
The device can not turn on	1. The batteries are drained or almost drained. 2. The batteries are not inserted properly. 3. The device's malfunction	1. Change batteries. 2. Reinstall batteries. 3. Please contact the local service center.
The indicator light is off suddenly	1. The device will power off automatically when it gets no signal for 8 seconds. 2. The batteries are almost drained.	1. Normal. 2. Change batteries.

GIMA WARRANTY CONDITIONS

Congratulations for purchasing a GIMA product.
This product meets high qualitative standards both as regards the material and the production. The warranty is valid for 12 months from the date of supply of GIMA.
During the period of validity of the warranty, GIMA will repair and/or replace free of charge all the defected parts due to production reasons. Labor costs and personnel traveling expenses and packaging not included.
All components subject to wear are not included in the warranty.

The repair or replacement performed during the warranty period shall not extend the warranty.
The warranty is void in the following cases: repairs performed by unauthorized personnel or with non-original spare parts, defects caused by negligence or incorrect use.
GIMA cannot be held responsible for malfunctioning on electronic devices or software due to outside agents such as: voltage changes, electro-magnetic fields, radio interferences, etc.
The warranty is void if the above regulations are not observed and if the serial code (if available) has been removed, cancelled or changed.
The defected products must be returned only to the dealer the product was purchased from. Products sent to GIMA will be rejected.

Manufacturer: SHENZEN CREATIVE - P.R.C.